

アラインメン案 V_8-Jun-2010

(0) 6 / 1 1 (金)

* Kappa 磁石への電源切り替え。

鉄製工具、joker などの除去

* F8 真空ダクトの除去+アラインメント用フランジの設置

* D7 出口のフランジ?

* 下の作業と平行して、Kappa 下流にある物品、ケースを B3F へ移動。一時保管場所 (マスリング)

(1) 磁石の励磁と検出器への影響

* Kappa との組み合わせでは NaI (T1) への漏れ磁場の影響は試験してないので、アラインメントをする前に励磁試験を行う。

* Kappa と p2p 架台の間隔を、100-105mm とする

* だいたいの高さをジャッキアップで調整：4 隅に直角定規

ビーム高： アルミ板表面から 253mm

* p (p, 2p) でエネルギー校正を行う角度 3 セットでゲインが変わらない事を確認する

角度： (,) (,) (,)

* 線源として、 ^{60}Co ソース (1.17, 1.33MeV)、Am ソース (4.4MeV)、又は T1 (2.62MeV)

* これまで p (p, 2p) 校正と A (p, 2p) 測定では PDC の位置を変えていたが、今回は共通にする
L=270mm、230mm(?)

* 磁場の影響がある場合は、架台を上流に移動し、効果を見る

(2) 高さ/零度調整の準備

* 検出器をどける

ただし、ガスは止めたくない (?)

SF12AB

BDC1, BDC2 : はずす前に他に当たる位置をマークしておく

BV

NaI (T1) : 安全

FDC1 : 水平に移動、ついでに電磁シールド除去

FDC2, FDC3 : 回転角零度、水平移動

FDC23 間のヘリウムバッグ除去

FDC23 の電磁シールド除去

* SHT

配管／配線の除去
 中身の除去
 外筒の除去

* その他

F12Vac. ch. 下流のカプトン膜付フランジ 除去
 SHT 下の穴にフランジ固定。 中心軸を調整

* 高さ

レーザーレベルをビーム右側に設置
 基準： 右側壁、D7 (?)
 3角定規を架台4隅に(H=252mm)

* 零度：

Kappa 下流の床のマーカの上にレーザートランシットを設置
 基準点： 床のマーク、F8 のクロス
 可能な限り、ビーム高付近にセット
 架台上の2カ所に零度マーカ（未）
 BDC 架台上に2カ所の零度／高さマーカ（未）

(3) 検出器の高さ／零度 調整

* Kappa 内の He bag は華奢なのでできたらそのままやりたい

(この構造／作り方で20cc/min程度でリターンがあるのはある意味で奇跡)
 ふくらんだwindowの影響? 見えるか?

* 架台本体から合わせる。

iteration 必要

微調整機構は無い(延長架台を作った時、価格の制限で放棄)ので、

* BDC 用スライド台

* FDC2,3 零度

水平、回転架台の中心を零度に
 固定マーカを確認(以降移動しない)
 FDC3 は前回から移動したので位置を再度調整
 FDC2 の確認?
 レーザー使用：全ての中心ワイヤーにレーザーが当たるように

* FDC1

* BDC1, BDC2

BDC をデルリン台に再固定：水平方向はなるべく対称に

まず置いてみて、中心がずれてないかどうかから見る
ずれていた場合、両方は同時に見えないので上流から調整

*PDC 回転台

零度に移動（可能だったか不明）、床面へのマーカの位置を再度確認して固定
零度は零度か？
ずれている場合の調整方法？

(4) 中性子検出器の設置

*調整前に HV, CAMAC/NIM 等の電源 off (?)

* 39 度上に設置の予定

図面上では中心が 39 度の場合、他と干渉は無い (?)

* 標的中心上にレーザーレベルを置く (?)

* 零度にレーザーを出し、(3) の調整のクロスチェックを FDC1, FDC2, FDC3 など

* 架台のけがき線 39 度上にレーザーを出す

* 検出器中心がだいたい 39 度上にくるように検出器を移動

信号、電源ケーブルに注意

* この位置で高さを調整してみる

? レーザーレベルが 2 台必要?? あるか?

* 中央にチャンネルを縦に渡し、中央付近に鏡を置く (要製作)

* レーザーが標的中心に戻るように架台角度を調整し、39 度ラインに垂直にする

* 多分 iteration が必要

* 標的と中性子検出器の距離: 段差があるのが問題。糸?

レーザー距離計

(5) SHT の位置調整

* 目標: 固体水素中心を図面上の PDC 回転中心にあわせる。

調整は 4 本の柱で頑張る。目標 8h 以内。

* (5.1) x, y 方向の調整

←これを失敗するととビーム中心と cell 中心がずれて

実験も解析も面倒になるかもしれないので 1mm 以下まで努力すべき所。

cell ($\phi 35-5\text{mm}$) 表面に方眼紙をはる。ビーム軸(下流)に theodlite を設置。

cell 中心が theodlite 中心よりも 1 mm したに来るように合せる。(縮むから)

** (5.2) z 方向と回転の調整

架台上 x 方向にある (PDC 回転中心と原点と交わる) けがき線に

レベル or レーザー or theodlite を合せる。
これらの示す縦軸と標的の厚さ中心が一致するようにする。

* 上記の(5.1)と(5.2)の繰り返し。
調整後は最終位置を記録しておく。

* SHT の中心に BV 中心を合わせる(常温では BV が 1mm 高い)

(6) SHT 製作

* 6 / 16 - 20 の間に 3 度試験したい。成功したらそのまま放置。

* cell ($\phi 35-5\text{mm}$) に 9 μm aramid window 接着。

4 度試験可能で B. G. run を取らないという条件が整えば、4 μm にも挑戦。

* R. S. の 2p window は 2 μm Al-Mylar で覆う。

* 配線、配管作業は週明け 6/14 から。

真空槽 window に乾燥空気を送れるようにしておく。

* 温度モニターの準備。instructive は出来たが script 未完。

* 警報装置の最終動作確認。

* new o/p conv. は納期が微妙で間に合わないかも知れないので

冷却 block は取り換えない。→今回は出来る量だけ pH2 モード。

* 問題点 : MT 中溶けたりしていないか時々確認出来無いか？

→角度変更の時と(ビームが止った時)は忘れずに写真撮影(後ろに格子おいて)。